番石榴繁殖法研究報告

栗 鴻 蘭　洪 萬 方

一、前　　言

蕃石榴果實營養好，經濟價值高，為熱帶果物中的珍品，在本省栽培普遍，唯一般繁殖多用實生方法或靠接方法，而實生方法不易保持優良品種的特性，同時開花結果也較晚，靠接法成活率雖高，但手續甚繁，為改進品質，保持良種，擴大繁殖量，擬利用植物生長素處理不易生根的蕃石榴扦插枝條或接穗，使它容易生根或嫁接後容易成活，以解決良種大量繁殖的困難。

植物生長素應用於園藝方面已有十數年的歷史，在若干方面的效果相當良好，例如：繁殖的促進，防止落果，延長或縮短芽的休眠期，以及品種的改良，結無籽果實，促進種子發芽等等，貢獻極大。

植物生長素促進植物生根的難易，須視植物的品種及生長素的種類，濃度和處理時間的長短而定，可能某種生長素以某種濃度，某種處理時間，對某種植物為最適合，但對他種植物並不一定適宜，諸如此種問題，今尚無一定規律可循，所以還須積極試驗研究，希望能對園藝工作有所裨益。

二、試 驗 材 料

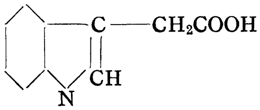
㈠ 蕃石榴品種：

(1)美國白肉種；(2)廣東長實種；(3)爪哇種；(4)卡非列種 (Kafri)。

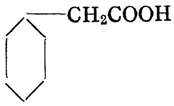
㈡ 植物生長素名稱及濃度：

藥　品　名　稱	溶　液　濃　度 (P. P. M.)			
Indoleacetic Acid	80,	120,	160,	200
Indolebutyric Acid	80,	120,	160,	200
Naphthalene acetic Acid	80,	120,	160,	200

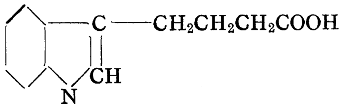
Formulas of plant Hormones:



Indole acetic acid



Maphthalene acetic acid



Indole butyric acid

三、試 驗 方 法

A. 扦插部份：

1. 扦插床長10m，寬 1m，畦高 10cm，株距 12cm，行距 15cm，每床可栽 555 株，蔭棚高 50cm，寬120cm，長10m，蓋竹簾蔽蔭，插床為砂壤土，經常保持70%之濕度。
2. 插穗長15cm，直徑1～1.5cm，20支為一組。

3. 剪取插穗4品種計2,000枝，分爲100組，除對照4組不加任何處理外，其餘96組以三種植物生長素，各以四種不同之濃度及兩種不同之處理時間（10小時及20小時）處理之。
4. 將前述三種植物生長素分別溶於水中，使成爲80，120，160，200p.p.m四種濃度之水溶液。
5. 將上述12種水溶液分別注入48支1,000c.c.之燒杯中，然後將16組插枝，每兩組置於一燒杯中，使藥液浸及插穗2.5cm深處爲宜，待靜置滿10小時後，每杯中取出一組扦插之，下餘各組待滿20小時後以同法插之。
6. 扦插的時期自51年7月至53年6月，分春季與秋季兩期實施，以探求其發根最適期。
7. 依照試驗方法，將處理妥之插穗按組別插入苗床，插入部份應佔插穗全長三分之二，每日灌水（70%濕度）至發芽日起，每隔三日檢視之，發根成活情形予以記載。
8. 記載事項：
   (1) 蕃石榴各品種的生根成活情形。
   (2) 各種生長素對於蕃石榴生根成活的效果。
   (3) 生長素效力的大小與刺激反應的快慢關係。
   (4) 其他氣象因素等。

B. 嫁接部份：

1. 接穗品種：
   (1) 中山月拔種； (2) 廣東長實種。
2. 接穗長6～8公分（一年生枝含二芽）。
3. 砧木：爪哇種。
4. 長長素：(1) Indole acetic acid
   (2) Indole butyric acid
5. 剪取接穗二品種120枝，分爲6組，每組20枝，除對照二組不加處理外，餘四組以兩種藥劑溶成80p.p.m.浸20小時，再行切接。
6. 靠接法：除藥劑溶爲160p.p.m外剪枝數與上同，所不同者，在方法上應先培育母樹，使產生多量接穗（離地面二尺左右的枝條）再移1～2年生實生苗於其旁作爲砧木，而使母樹的新生接穗枝條與實生苗體接近，於接觸處互削皮，接合形成層包紮之，接合前則塗以生長素藥劑。
7. 嫁接時期：4～9月間。
8. 記載事項：與扦插部份同。

四、結果及討論

A. 扦插部份：

表1　五十二年春季(52.3.19～5.23)扦插蕃石榴各品種經過處理後的成活數量，綜合表列於下：

品種	濃度 P.P.M. \ 藥品 時間(小時)	I. A. A 10	I. A. A 20	I. B. A 10	I. B. A 20	N. A. A 10	N. A. A 20	對照	備註
廣東長實種	80	0	3	3	2	4	3	1	1. I. A. A. 代表 Indole acetic acid
	120	4	3	5	3	3	3		2. I. B. A. 代表 Indole butyric acid
	160	3	3	4	4	3	2		3. N. A. A.代表 Naphthalene acetic acid
	200	3	2	3	2	3	1		

美國白肉種	80	4	3	3	4	3	3	3
	120	2	2	4	5	3	3	
	160	3	4	4	4	0	0	
	200	2	2	3	5	3	2	
卡非列種	80	4	4	4	3	1	1	0
	120	4	5	4	3	1	0	
	160	3	4	5	4	2	0	
	200	5	3	6	3	0	0	
瓜哇種	80	5	5	4	2	3	3	2
	120	3	4	4	6	3	3	
	160	4	5	4	5	3	2	
	200	4	4	3	3	3	4	

4．每組20枝
5．每品種24組計480枝
6．每種藥劑32組計640枝
7．每種濃度24組計480枝
8．每種時間48組計960枝

表2 廣東長實種藥劑處理扦插枝條成活率及根羣發育情形觀察記載表

品種	藥劑	濃度(P.P.M.)	時間(小時)	觀察記載							備考
				成活數	成活率(%)	根羣發育				地上部	
						平均根數	平均長度(cm)	粗或細	優或劣		
廣東長實	I. A. A.	80	10								損失
			20	3	15	29	5	中	優	優	佳
		120	10	4	20	22	5	中	中	優	佳
			20	3	15	28	6	中	中	優	中
		160	10	3	15	8	3.5	細	劣	劣	欠佳
			20	3	15	11	5	中	劣	劣	欠佳
		200	10	3	15	28	3	中	中	優	中
			20	2	10	25	3	中	中	中	欠佳
	I. B. A.	80	10	3	15	7	4	中	中	中	中
			20	2	10	18	5	中	中	中	欠佳
		120	10	5	25	19	5	粗	中	優	佳
			20	3	15	24	3	中	中	中	中
		160	10	4	20	42	6	中	優	優	佳
			20	4	20	34	4	中	優	優	佳
		200	10	3	15	35	4	中	優	優	中
			20	2	10	5	2	細	劣	劣	劣
	N. A. A.	80	10	4	20	37	6	細	優	優	佳
			20	3	15	17	4	中	中	中	中
		120	10	3	15	18	3	中	中	優	中
			20	3	15	7	1	細	劣	劣	欠佳
		160	10	3	15	14	2	中	中	中	中
			20	2	10	2	1	細	劣	劣	劣

品種	藥劑	濃度(P.P.M.)	時間(小時)	成活數	成活率(%)	平均根數	平均長度(cm)	粗或細	優或劣	地上部	備考
廣東長實種		200	10	3	15	16	4	中	劣	中	欠佳
			20	1	5	5	1	細	劣	劣	劣
	對照區			1	5	2	0.5	細	劣	劣	劣

表3 美國白肉藥劑處理扦插枝條成活率及根羣發育情形觀察記載表

品種	藥劑	濃度(P.P.M.)	時間(小時)	觀察記載							備考
				成活數	成活率(%)	根羣發育				地上部	
						平均根數	平均長度(cm)	粗或細	優或劣		
美國白肉種	I. A. A.	80	10	4	20	2	2	中	劣	優	佳
			20	3	15	15	4	中	中	優	中
		120	10	2	10	4	1.5	中	劣	中上	劣
			20	2	10	4	4	中	劣	中上	劣
		160	10	3	15	21	5	中	優	優	中
			20	4	20	25	4	中	中	中	佳
		200	10	2	10	12	2	細	劣	中	劣
			20	2	10	5	4	中	劣	劣	劣
	I. A. A.	80	10	3	15	23	5	中	中	優	佳
			20	4	20	32	5	中	中	優	佳
		120	10	4	20	37	5	中	優	優	佳
			20	5	25	28	4	中	中	優	佳
		160	10	4	20	13	4	中	中	優	佳
			20	4	20	10	4	中	劣	中	佳
		200	10	3	15	12	5	中	中	優	佳
			20	5	25	41	6	中	優	中	佳
	N. A. A.	80	10	3	15	11	5.5	粗	劣	中	欠佳
			20	3	15	15	5.5	中	中	優	中
		120	10	3	15	9	4	中	劣	中	欠佳
			20	3	15	12	2.5	粗	劣	中	欠佳
		160	10								劣
			20								劣
		200	10	3	15	6	3	中	劣	中	欠佳
			20	2	10	13	3	中	中	優	欠佳
	對照區			3	15	11	4	中	中下	優	欠佳

表4　卡非列藥劑處理扦插枝條成活率及根羣發育情形觀察記載表

品種	藥劑	濃度(P.P.M.)	時間(小時)	觀察記載 成活數	成活率	根羣發育 平均根數	平均長度(cm)	粗或細	優或劣	地上部	備考
卡非列	I. A. A.	80	10	4	20	16	2	中	優	優	中
			20	4	20	27	4	中	優	中優	中
		120	10	4	20	36	3	中	優	優	中
			20	5	25	38	4	中	優	優	佳
		160	10	3	15	18	2	中	優	中	中
			20	4	20	27	4	中	優	優	中
		200	10	5	25	42	4	中	優	優	佳
			20	3	15	17	3	中	中	優	中
	I. B. A.	80	10	4	20	17	3	中	優	優	中
			20	3	15	24	2.5	中	優	優	中
		120	10	4	20	32	3	中	優	中	中
			20	3	15	12	3	中	中	中	中
		160	10	5	25	19	4	中	優	優	佳
			20	4	20	22	5	中	優	優	中
		200	10	6	30	48	3	中	優	優	佳
			20	3	15	24	5	中	優	優	中
	N. A. A.	80	10	1	5	16	2	中	中	中	劣
			20	1	5	51	6	粗	優	優	欠　佳
		120	10	1	5	15	3	粗	劣	中	劣
			20	0							劣
		160	10	2	10	5	2	中	劣	中	劣
			20	0							劣
		200	10	0							劣
			20	0							劣
	對照區			0							劣

表5　爪哇種藥劑處理扦插枝條成活率及根羣發育情形觀察記載表

品種	藥劑	濃度(P.P.M.)	時間(小時)	觀察記載 成活數	成活率(%)	根羣發育 平均根數	平均長度(cm)	粗或細	優或劣	地上部	備考
爪哇種	I. A. A.	80	10	5	25	37	4	中	優	優	佳
			20	5	25	34	4.5	中	優	優	佳
		120	10	3	15	11	4	中	中	中	中
			20	4	20	29	5	中	中	優	中

爪哇種		160	10	4	20	23	4.7	中	優	優	中
			20	5	25	43	6	中	優	優	佳
		200	10	4	20	21	4.5	中	優	優	中
			20	20	20	20	5	中	優	優	中
	I. B. A.	80	10	4	20	19	5	中	優	優	中
			20	2	10	16	4	中	中	中	欠佳
		120	10	4	20	28	4.5	中	中	優	中
			20	6	30	47	8	中	優	優	極佳
		160	10	4	20	18	7	中	中	中	中佳
			20	5	25	39	6	中	優	優	佳
		200	10	3	15	37	5.5	中	優	優	中
			20	3	15	37	6	中	優	優	中
	N. A. A.	80	10	3	15	16	4	中	劣	優	中
			20	3	15	29	6	中	優	優	中
		120	10	3	15	18	3	中	劣	中	中
			20	3	15	12	2	中	劣	劣	欠佳
		160	10	3	15	16	5	中	優	優	中
			20	2	10	10	2	中	劣	劣	劣
		200	10	3	15	9	2.5	中	中	中	欠佳
			20	4	20	11	2	中	劣	劣	中
	對照區			2	10	12	3.2	中	劣	劣	欠佳

1. 處理間比較：

(1) 爪哇種 I. B. A. 120P. P. M. 20 小時處理者，其成活率爲最高（30%），其次爲 I. A. A. 160P. P. M. 20小時（25%）。

(2) 卡非列種 I. B. A. 200P. P. M. 10小時處理者爲最高（30%）其次爲 I. A. A. 200 P. P. M. 10小時（25%）。

(3) 美國白肉種 I. B. A. 200 P. P. M. 20小時爲最高（25%），其次爲 I. A. A. 160 P. P. M. 20小時（20%）。

(4) 廣東長實種 I. B. A. 120 P. P. M. 10小時爲最高（25%），其次爲 I. A. A. 120 P. P. M. 10小時（20%）。N. A. A. 80 P. P. M. 10小時（20%）。

2. 對照組：

(1) 爪哇種10%。

(2) 卡非列0%

(3) 美國白肉種15%。

(4) 廣東長實種 5 %。

3. 本試驗除灌水蔽蔭予以控制外，其他均在自然情況下進行。

在 3 月19日至 5 月23日期間（66天）統計降雨天數計17天。平均溫度自16.2°c～28.6°c。

表6　五十二年春（3.19～5.23）處理扦插平均結果比較表

比較項目		扦插總數	成活總數	平均成活率%	等次	備註
品種	廣東長實	480	69	14.37	3	
	美國白肉	480	71	14.80	2	
	卡非列	480	69	14.37	4	
	爪哇	480	89	18.54	1	
藥劑	I. A. A.	640	109	17.03	2	
	I. B. A.	640	121	18.90	1	
	N. A. A.	640	68	10.62	3	
	C. K.	80	6	7.70	4	
濃度	80	480	74	15.41	2	
	120	480	80	16.66	1	
	160	480	66	14.10	4	
	200	480	69	14.37	3	
時間	10	960	149	15.52	1	
	20	960	144	15.00	2	

1. 品種間比較：

   以爪哇種平均成活率最高（18.54%），其次爲美國白肉種（14.80%），再次爲廣東長實種（14.37%）及卡非列種（14.37%）。

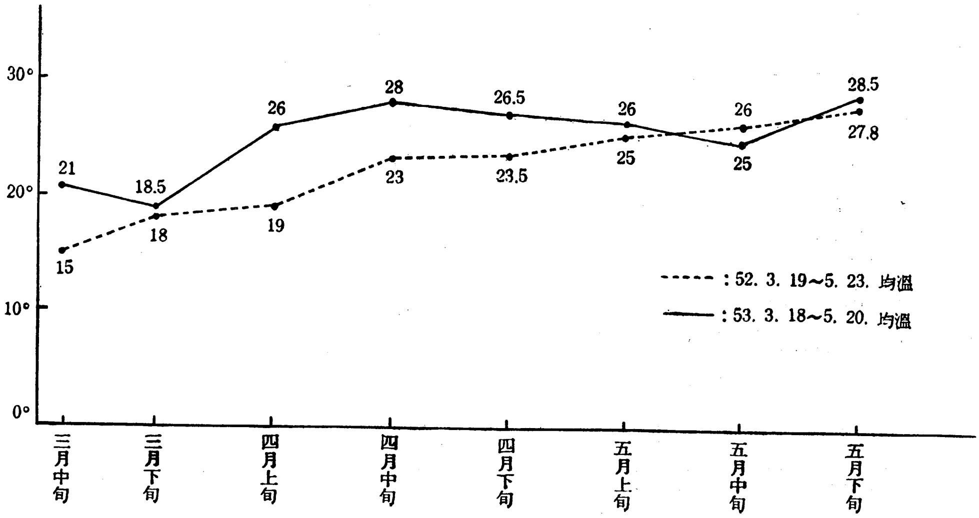
2. 藥劑間比較：

   以 I. B. A. 效果最佳（18.90%），其次爲 I. A. A.（17.03%），再次爲 N. A. A.（10.62%）。

3. 濃度間比較：

   以120 P. P. M. 成活率較高，其次爲 80 P. P. M.。

表7　旬平均溫度曲線表



4. 浸藥時間以10小時者成活率稍高。

5. 在3.19～5.23期間（66天）統計降雨天數計有17天，其平均溫度自16.2°c～28.6°c。

表8　五十二年秋季（52.9.25～12.4）扦插成活數量綜合表

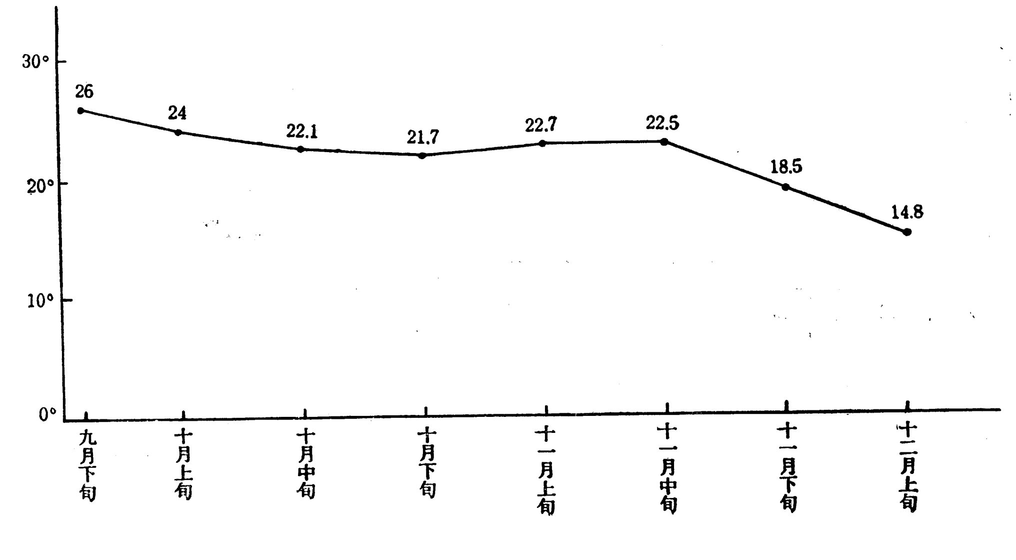
品種	濃度 P.P.M. ＼ 時間(小時)	I. A. A. 10	I. A. A. 20	I. B. A. 10	I. B. A. 20	N. A. A. 10	N. A. A. 20	對照	備註
廣東長實	80	2	1	2	2	3	3	2	
	120	3	2	4	3	2	2		
	160	2	3	3	2	2	1		
	200	2	2	2	3	1	1		
美國白肉	80	2	2	3	2	2	1	0	
	120	1	1	4	4	1	1		
	160	3	2	3	2	1	1		
	200	1	1	3	2	1	1		
卡非列	80	2	1	4	3	1	1	0	
	120	3	2	1	3	2	1		
	160	1	1	1	1	1	0		
	200	1	1	2	3	2	0		
爪哇	80	2	2	3	2	3	1	1	
	120	2	3	4	3	3	1		
	160	3	2	4	2	3	1		
	200	2	1	5	3	3	1		

備註：
1. I. A. A. 代表 Indole acetic acid
2. I. B. A. 代表 Indole butyric acid
3. N. A. A· 代表 Naphthalene acetic acid
4. 每組20枝
5. 每品種24組計480枝
6. 每種藥劑32組計640枝

1. 處理間比較：

(1) 爪哇種 I. B. A. 200P. P. M. 10小時處理者，其成活率爲最高（25%），其次爲

表9　旬平均溫度曲線表



I. B. A. 120，160 P. P. M. 10小時（20%）。

(2) 卡非列 I. B. A. 80 P. P. M. 10小時爲最高（20%）。

(3) 美國白肉種 I. B. A. 120 P. P. M. 10，20小時爲最高（20%）N. A. A. 最差。

(4) 廣東長實 I. B. A. 120 P. P. M. 10小時最高（20%）。

表10 五十二年秋季（52.9.25～12.4）處理扦插平均結果比較

比較項目		扦插總數	成活總數	平均成活率%	等次	備註
品種	廣東長實	480	53	11.08	2	
	美國白肉	480	45	9.38	3	
	卡非列	480	38	7.91	4	
	爪哇	480	59	12.29	1	
藥劑	I. A. A.	640	55	8.59	2	
	I. B. A.	640	88	13.75	1	
	N. A. A.	640	48	7.50	3	
	C. K.	80	3	3.75	4	
濃度	80	480	48	10.00	2	
	120	480	56	11.80	1	
	160	480	45	9.40	3	
	200	480	44	9.18	4	
時間	10	960	109	11.35	1	
	20	960	84	8.76	2	

1. 品種間比較：
   以爪哇種平均成活率最高（12.29%），其次爲廣東長實種（11.08%）
2. 藥劑間比較：
   以 I. B. A. 效果最佳（13.75%），其次爲 I. A. A.（8.59%）。
3. 濃度間比較：
   以120 P. P. M. 成活率較高（11.80%）其次爲80 P. P. M.。
4. 藥浸時間以10小時者成活率較高（11.35%）。
5. 在9.25～12.4，期間（71天）統計降雨天數計有31天，其日平均溫度自27.7°c～14°c。

表11 五十三年春季（3.18～5.20）扦插成活率數量綜合表

品種 \ 濃度 P.P.M. \ 藥品 時間(小時)		I. A. A.		I. B. A.		N. A. A.		對照	備註
		10	20	10	20	10	20		
廣東長實	80	4	6	8	3	2	3	2	1. I. A. A. 代表 Indole acetic acid
	120	5	10	6	5	2	1		2. I. B. A. 代表 Indole butyric acid
	160	4	4	5	6	1	2		3. N. A. A. 代表 Naphthalene acetic acid
	200	4	9	10	4	2	1		

美國白肉	80	3	2	5	5	3	2	1
	120	3	3	5	4	1	2	
	160	7	3	5	4	2	3	
	200	4	3	4	2	2	1	
卡非列	80	3	2	3	3	1	2	1
	120	2	3	4	3	2	1	
	160	2	3	3	2	2	1	
	200	4	2	2	3	1	1	
爪哇	80	3	7	4	9	5	6	0
	120	3	8	4	10	2	3	
	160	3	4	5	5	2	3	
	200	5	4	3	4	2	1	

4. 每組20枝
5. 每品種24組
6. 每種藥劑32組

1. 處理間比較：

(1) 爪哇種 I. B. A. 120 P. P. M. 20小時處理者成活率最高（50%），其次爲 I. B. A. 80 P. P. M. 20小時（45%）。

(2) 卡非列 I. B. A. 120 P. P. M. 10小時，I. A. A. 200 P. P. M. 10小時，其成活率同爲20%，N. A. A. 均在10%下。

(3) 美國白肉 I. B. A. 80 P. P. M. 10 小時，20小時成活率均爲 25 %，I. B. A. 120 P. P. M. 160 P. P. M. 10小時其成活率亦爲 25 %，但以 I. A. A. 160 P. P. M. 10小時成活率爲最高（35%），N. A. A. 均在15%以下。

(4) 廣東長實以 I. A. A. 120 P. P. M. 20小時，I. B. A. 200 P. P. M. 10小時其成活率均高達50%，其次爲 I. A. A. 200 P. P. M. 20小時（45%），I. B. A. 120 P. P. M. 10小時（30%），N. A. A. 均在15%以下。

表12　五十三年春季（3.18～5.20）處理扦插平均結果比較表

比較項目		扦插總數	成活總數	平均成活率%	等次	備註
品種	廣東長實	480	107	22.30	1	
	美國白肉	480	78	16.23	3	
	卡非列	480	55	11.45	4	
	爪哇	480	105	21.80	2	
藥劑	I. A. A.	640	132	20.62	2	
	I. B. A.	640	156	24.37	1	
	N. A. A.	640	66	10.31	3	
	C. K.	80	4	5.00	4	
濃度	80	480	94	19.58	1	
	120	480	92	19.16	2	
	160	480	81	17.87	3	
	200	480	78	16.25	4	
時間	10	960	167	17.40	2	
	20	960	178	18.54	1	

1. 品種間比較：
以廣東種平均成活率較高（22.30%），其次爲爪哇種（21.80%）。
2. 藥劑間比較：
以 I. B. A. 效果最佳（24.37%），其次爲 I. A. A.（20.62%）
3. 在3.18～5.20期間（64天），統計降雨天數計有26天，其平均溫度自14.5°c～30.5°c。

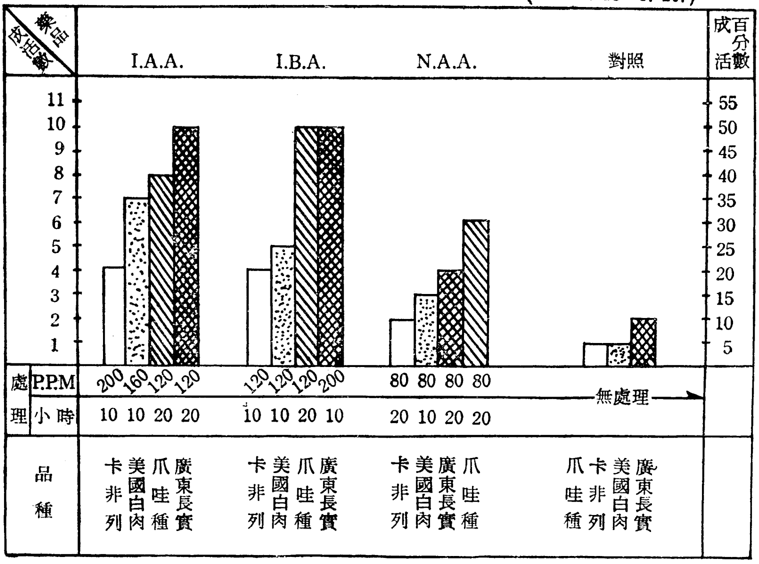
表13　五十二年春至五十三年春，三次處理扦插結果平均比較表

比較項目		扦插總數	成活總數	平均成活率%	等次	備註
品種	廣東長實	1440	229	15.80	2	
	美國白肉	1440	194	13.35	3	
	卡非列	1440	164	11.25	4	
	爪哇	1440	255	17.70	1	
藥劑	I. A. A.	1920	296	15.42	2	
	I. B. A.	1920	357	18.59	1	
	N. A. A.	1920	181	9.42	3	
	C. K.	240	13	5.41	4	
濃度	80	1440	216	15.00	2	
	120	1440	228	15.83	1	
	160	1440	196	13.61	3	
	200	1440	191	13.33	4	
時間	10	2880	525	18.29	1	
	20	2880	406	14.90	2	

1. 扦插適期：春季成活率高於秋季，尤以三月下旬爲佳。

表14　各種藥品對於番石榴插枝成活效果比較圖

（53. 3. 18～5. 20.）



2. 品種：扦插平均成活率等次以爪哇第一，廣東長實第二，美國白肉第三，卡非列第四。
3. 藥劑：扦插平均成活率等次以 I. B. A. 第一，I. A. A. 第二， N. A. A. 第三。
4. 時間：扦插時間平均以10小時較好。
5. 濃度：以 120 P. P. M. 最適宜，80 P. P. M. 次之，160，200 P. P. M. 更次之。

B. 嫁接部份：

表15 蕃石榴藥劑處理（52.4.10～5.24）嫁接成活結果表

品種	藥劑	濃度 (P.P.M.)	時間 (小時)	切接 成活數	切接 成活率 (%)	劈接 成活數	劈接 成活率 (%)	備註
安胖 (Amahabad)	I. A. A.	80	20	1	10	4	40	每組10枝
		120		2	20	2	20	
	I. B. A.	80	20	5	50	6	60	
		120		4	40	6	60	
	C. K.			3	30	3	30	
中山月拔	I. A. A.	80	20	2	20	1	10	每組10枝
		120		2	20	3	30	
	I. B. A.	80	20	1	10	2	20	
		120		1	10	4	40	
	CK.			0	0	1	10	
廣東長實	I. A. A.	80	20	4	40	3	30	每組10枝
		120		3	30	5	50	
	I. B. A.	80	20	3	30	3	30	
		120		3	30	3	30	
	CK.			1	10	1	10	

1. 處理間比較：
   (1) 安胖種 I. B. A. 80，120 P. P. M. 處理者，劈接之成活率最高（60%），其次爲切接成活率（40～50%）。
   (2) 廣東長實 I. A. A. 120 P. P. M. ，劈接法最高（50%）
   (3) 廣東長實 I. A. A. 80 P. P. M. 切接者爲其次。
   (4) 對照成活率最低（10～30%）
2. 品種間比較：
   以安胖種成活率最高，廣東種次之。
3. 藥效以 I. B. A.優於 I. A. A. 濃度之差別不顯著。
4. 嫁接10天突芽，再經三週手術部癒合，並展葉。
5. 氣象同扦插部份。

表16　蕃石榴藥劑處理（52.10.3～11.17）接切結果表

品　種	藥　劑	濃　度	成活數	成活率%	備　註
廣東長實	I. A. A.	80	6	30	1. 浸20小時
	I. B. A.	80	6	30	2. 每組20枝
	CK		3	15	3. 藥劑濃度 80 P. P. M.
中山月拔	I. A. A.	80	3	15	
	I. B. A.	80	4	20	
	CK.		2	10	

1. 廣東長實種成活率高於中山月拔種。
2. I. B. A. 處理廣東長實種，其成活達於30%，
   I. B. A. 處理中山月拔種，其成活達於20%。
3. 對照組僅及於10～15%。
4. 嫁接二週後90%突芽，手術部經 6 週餘癒合（45天）
5. 氣象同扦插部份：

表17　蕃石榴藥劑處理（53.3.22～5.20）切接結果表

品　種	藥　劑	成活數	成活率%	備　註
廣東長實	I. A. A.	5	25	1. 藥劑濃度 80 P. P. M.
	I. B. A.	6	30	2. 浸20小時
	CK	2	10	3. 每組20枝
中山月拔	I. A. A.	3	15	
	I. B. A.	3	15	
	CK	1	5	

1. 廣東長實種成活率高於中山月拔種。
2. I. B. A 80 P. P. M. 20小時處理廣東長實種，其成活率高達30%。
3. I. B. A. 80 P. P. M. 20小時處理中山月拔種，成活率達15%。
4. 對照組僅及 5 %。
5. 氣象同扦插部份：

表18　蕃石榴藥劑處理（53.4.2～6.1）靠接結果表

品　種	藥　劑	成活數	成活率%	備　註
廣東長實	I. A. A.	12	60	1. 藥劑濃度 120 P. P. M.
	I. B. A.	11	55	2. 藥劑塗摸接合部
	CK	12	60	3. 每組20枝
中山月拔	I. A. A.	10	50	
	I. B. A.	11	55	
	CK	10	50	

1. 觀此結果，經藥劑處理與未經處理者，其成活率差別不顯著。

2. 氣象同扦插部份。

玆將三種藥品處理四個品種，其藥品效果最佳及生根成活最佳照片列后，以資比較：

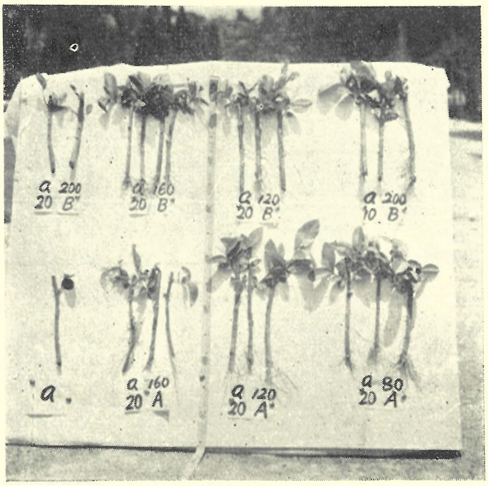
「a」代表廣東長實種

「A」代表藥品I. A. A.

「B」代表藥品 I. B. A.

80，120，160，200 代表 PPM.

「H」代表小時：10，20，代表浸液時間。



I. B. A. 200 PPM. 10 H. (50%)

I. A. A. 120 PPM. 20 H. (50%)

I. A. A. 120 PPM. 10 H. (25%)

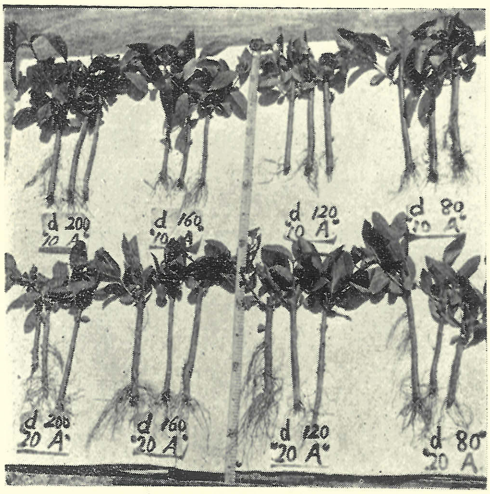
「b」代表美國白肉種。

I. B. A. 200 PPM. 20 H. (25%)

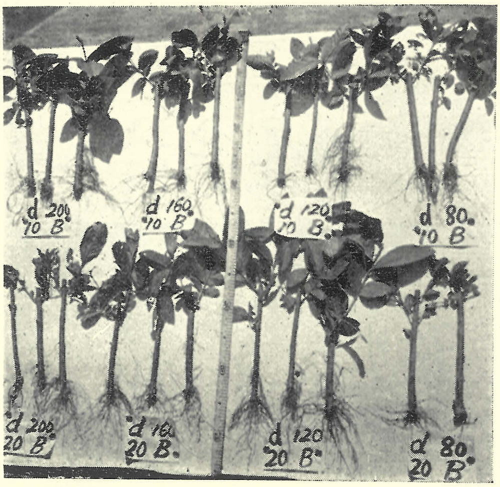
「c」代表卡非列種 (Kafri)。

I. B. A. 200 PPM. 10 H. (30%)

「d」代表爪哇種。



I. A. A. 120 PPM. 20 H. (40%)



I. B. A. 120 PPM. 20H. (50%)

五、結　　論

1. 春季扦插生根成活優於秋季。
2. 三種生長素均有促進生根成活之效能。
3. 每一生長素對每一品種之濃度與處理時間皆有一最適宜者。
4. 成活率最高之組別並非是生根率最佳的組別。
5. 生長素對生根效力的大小與插枝反應之快慢並不一致。
6. 經 I. A. A. 及 I. B. A.藥劑80～120 P. P. M. 處理插枝，可提高蕃石榴插枝平均成活率爲11.45～22.30%。
7. 經 I. A. A. 及 I. B. A. 80 P. P. M. 處理蕃石榴切接，可提高成活率10～50%。
8. 扦插最高成活率組別：
   成活率50%者：廣東長實：I. A. A. 120 P. P. M. 20小時，
   廣東長實：I. B. A. 200 P. P. M. 10小時，
   爪　　哇：I. B. A. 120 P. P. M. 20小時。
   成活率45%者：廣東長實：I. A. A. 200 P. P. M. 20小時，
   爪　　哇：I. A. A. 120 P. P. M. 20小時，
   爪　　哇：I. B. A. 80 P. P. M. 20小時。
9. 其他一般經藥劑處理者，其成活率爲5～20%。
10. 對照區成活率爲 0～15%。
11. 嫁接最高成活率組別：
    Amahabad（安胖）種：I. B. A. 80～120 P. P. M. 劈接成活率60%。一般經 I. A. A. 及 I. B. A. 處理者其成活率爲10～55%。對照區（未經處理者），其嫁接成活率爲5～15%。

六、摘　　要

1. 蕃石榴插枝與嫁接，利用植物生長素處理，均有促進生根與成活之效能。
2. 蕃石榴插枝用 Indole acetic acid；Indole butyric acid 及 Naphthalene acetic acid

三種生長素。80，120，160及200 P. P. M. 四種濃度，作10小時及20小時之處理，分春秋兩季扦插之。

3. 蕃石榴嫁接用 Indole acetic acid 及 Indole butyricacid 二種生長素；80及160 P. P. M. 經20小時處理之，在4～9月間行切接。
4. 插枝4品種計2,000枝分爲100組，接穗2品種計120枝分爲6組，每組均爲20枝。
5. 成活率最高組別並非是生根率最佳之組別。
6. 扦插成活最高組別（50%）爲：
   廣東長實：I. A. A. 120 P. P. M. 20小時。
   廣東長實：I. B. A. 200 P. P. M. 10小時。
   爪　　哇：I. B. A. 120 P. P. M. 20小時。
7. 嫁接最高成活率達60%；Amahabad 種 I. B. A. 80～120 P. P. M.。
8. 生長素對蕃石榴插生根效力之大小與其反應之快慢並不一致。
9. 春季扦插生根成活優於秋季。
10. 上述試驗是在自然狀況下進行。

七、參考文獻

(1) George S. Arery. Jr & Elizabeth Bindloss Johnson: Hormones and Horticulture.
(2) Baily: Hanual of Cultivated Plant.
(3) Bonnea: Principles of Plant Physiology.
(4) Hartmann: Plant Propagation 1960.
(5) 方兆駿：激勃素 (Gibberellin) 對於促進番石榴幼樹發育及開花結實效應之研究。（中國園藝第九卷三、四期合刊）
(6) 黃弼臣：番石榴開花結果觀察。（國園藝第七卷三期）
(7) 黃啓章：吲哚乙酸 (I. A. A.) 及硫酸對於十字花科蔬菜種子發芽影響試驗。（中國園藝第八卷四期）
(8) 臺灣農家便覽：臺灣農友會發行。

REPORT OF STUDY ON THE IMPROVED PROPOGATION METHOD OF GUAVA

by

H. L. LEE, W. F. HUNG

SUMMARY

1. The plant hormones can stimulate the growth of The adventitious roots of Guava stem cuttlings and the union of grafting Parts.

2. The guava stem cuttings was treated with Indole acetic acid, Indole butyric acid and Naphthalene acetic acid; with 80 P. P. M, 120 P. P. M, 160 P. P. M, and 200 P. P. M; for 10 or 20 hours. The experiments were Proceeded Seperated on Spring and Fall.

3. The guava scions was treated with Indole butyric acid and Indole acetic acid, with 80 P. P. M. and 160 P. P. M; for 20 hours.

4. There were 100 Stem Cutting treatments, with totally 2000 Cuttings of 4 Varieties, as well 6 grafting treatmeuts, with totally 120 Scions and Stocks of 4 Varieties; Each treatment consisted of 20 replication.

5. The treatment of the highest surviving percentage was not that of the highest rooting perceutage.

6. The treatments with the highest perceutage (50%) of growth of guave cuttings are presented as below The Variety of Canton with long-Shaped fruits: treatment with I. A. A. 120 P. P. M., for 20 hours.

Canton with lon-shaped fruits: treatment with I. B. A. 200 P. P. M. for 10 hours.

The Variety of Jave: treatment with I. B. A., 120 P. P. M. for 20 hrs.

7. The highest percentage of the Union of Grafting belongs to the Variety of Amahabad, with I. B. A., 80~120 P. P. M.

8. The rooting promotion effect of plant hormones upon Guava stem cuttings was not in accord with their responsing rate.

9. Spring is the better suitable period for guava cuttings than Fall.

10. This Experiment was proceeded under the Natursl Climate condition in the field.